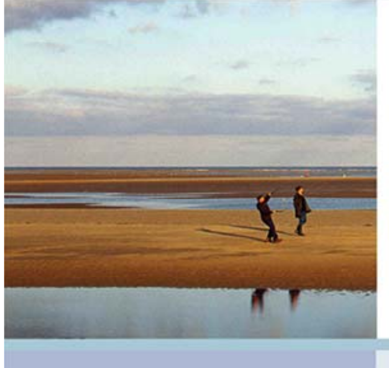




TAC4 DG + SAT BA/KW







SOUS RESERVE DE MODIFICATION SANS PREAVIS



TAC4 DG + SAT BA/KW

Manuel d’installation et d’utilisation



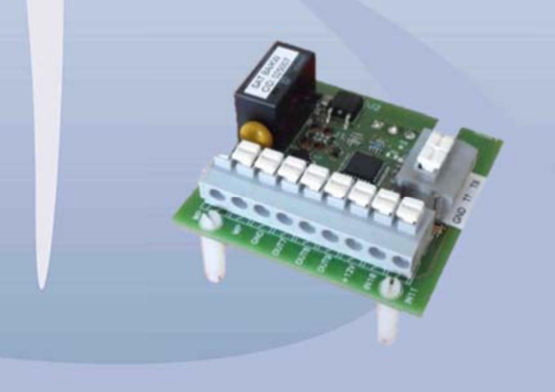






TABLE DES MATIERES

1. Généralités

L'option SAT TAC4 BA/KW est un circuit à monter sur la régulation TAC4 DG.
Cette option a pour but la régulation de batteries externes à l'unité HRglobal, HRup ou HRflat.

La régulation TAC4 associée à l'option SAT TAC4 BA/KW assure les fonctionnalités suivantes :

- Régulation de la puissance d'une batterie de post-chauffe à eau afin de maintenir une température de pulsion constante et d'assurer la protection antigel de la batterie.
- Régulation de la puissance d'une batterie de post-chauffe électrique afin de maintenir une température de pulsion constante.
- Régulation de la puissance d'une batterie de refroidissement à eau afin de maintenir une température de pulsion constante et d'assurer la protection antigel de la batterie.
- Affichage de la température de pulsion.
- Fermeture d'un contact de commande pour le circulateur
- Gestion du passage chaud / froid via une entrée digitale. Il faut donc prévoir un système externe qui détermine dans quelle logique il faut travailler et qui donne l'information au SAT TAC4 BA/KW via un contact libre de potentiel.
- Coupure des batteries via une entrée digitale

L'option SAT TAC4 BA/KW permet les différentes combinaisons de batteries suivantes :

- Une batterie eau chaude seule.
- Une batterie eau froide seule.
- Une batterie électrique seule.
- Une batterie eau réversible (chaude et froide).
- Une batterie eau chaude + une batterie eau froide.
- Une batterie électrique + une batterie eau froide.

2. Principe de montage et raccordement des différentes batteries

2.1. Installation d’une batterie eau chaude ou réversible

- PLC livre des caissons avec batteries externes en option. Celles-ci sont compatibles avec les spécifications du SAT BA/KW. Si vous n’utilisez pas celles-ci, il est impératif d’utiliser une vanne trois voies commandée par un signal 0-10V (0V = puissance batterie à 0%, 10V = puissance maximum).
- La batterie eau chaude (BA+) doit être placée dans le gainage de pulsion.
- La sonde de température T7 doit être montée sur la batterie à l’aide du clip de fixation approprié. Cette sonde sert à la protection antigel de la batterie.
- La sonde T5 doit être placée dans le gainage de pulsion en aval de la batterie (utilisez le support métallique prévu à cet effet). C’est cette température que la régulation va veiller à maintenir constante.



2.2. Installation d'une batterie eau froide

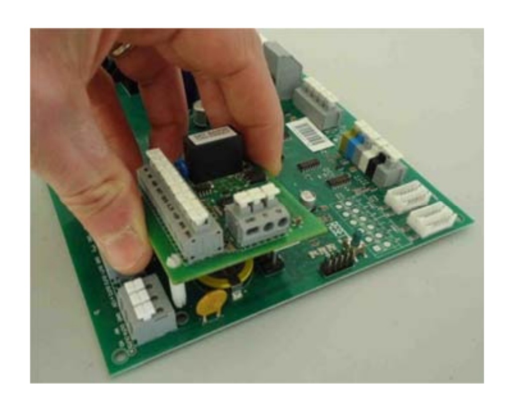
- PLC livre des caissons avec batteries externes en option. Celles-ci sont compatibles avec les spécifications du SAT BA/KW. Si vous n'utilisez pas celles-ci, il est impératif d'utiliser une vanne trois voies commandée par un signal 0-10V (0V = puissance batterie à 0%, 10V = puissance maximum).
- La batterie eau froide (BA-) doit être placée dans le gainage de pulsion.
- La sonde de température T8 doit être montée sur la batterie à l'aide du clip de fixation approprié. Cette sonde sert à la protection antigel de la batterie.
- La sonde T5 doit être placée dans le gainage de pulsion en aval de la batterie (utilisez le support métallique prévu à cet effet). C'est cette température que la régulation va veiller à maintenir constante.

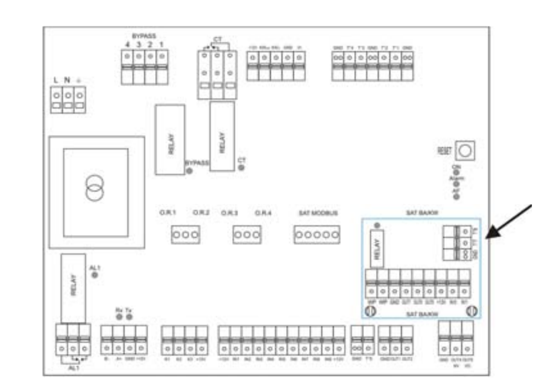
2.3. Installation d’une batterie électrique

- PLC livre des caissons avec batteries externes en option. Celles-ci sont compatibles avec les spécifications du SAT BA/KW. Si vous n’utilisez pas celles-ci, il est impératif d’utiliser une batterie électrique munie d’un relais statique dont la bobine peut être alimentée en 12Vdc.
- Les protections thermiques (TH) de la batterie électrique doivent être raccordées en série sur la commande du relais statique.
- La batterie électrique (KW) doit être placée dans le gainage de pulsion.
- La sonde T5 doit être placée dans le gainage de pulsion en aval de la batterie (utilisez le support métallique prévu à cet effet). C’est cette température que la régulation va veiller à maintenir constante.

3. Fixation du SAT TAC4 BA/KW sur le circuit TAC4 DG

Il suffit d'enficher le SAT TAC4 BA/KW sur le connecteur approprié du circuit TAC4 DG (position: voir photo ci-dessous).
Attention: le SAT TAC4 BA/KW doit être enfiché lorsque le circuit TAC4 DG est hors tension. **Un mauvais positionnement peut endommager de manière définitive les deux circuits !**





4. Activation de l'option SAT BA/KW

Pour que la régulation TAC4 DG contrôle la (ou les) batterie(s) externe(s), il est nécéssaire d'activer cette option et de sélectionner le type de batterie utilisée.
Les différentes combinaisons possibles sont les suivantes :
1 : BA+ = Batterie eau chaude
2 : BA- = Batterie eau froide
3 = BA+/BA- = une batterie eau chaude + une batterie eau froide
4 = BA+/- = une batterie réversible chaude et froide.
5 = KW = une batterie électrique
6 = KW / BA - = une batterie électrique + une batterie froide

Remarque : si une batterie de post-chauffe électrique (type KWout) est déjà présente dans l'unité, il ne sera pas possible de sélectionner une batterie eau chaude sur le SAT BA/KW. De même, si une batterie eau chaude (type NV) est déjà présente dans l'unité, il ne sera pas possible de sélectionner une batterie électrique sur le SAT BA/KW.

Suivant l'interface utilisateur choisie, la procédure d'activation varie :

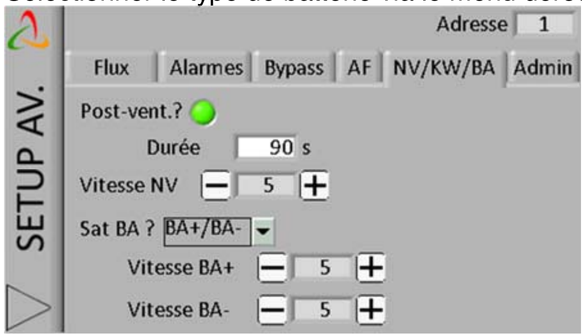
4.1. Activation via RC TAC4

L'activation se fait via le SETUP AVANCE.
Pour démarrer le setup avancé, pousser simultanément sur les boutons SETUP et ENTER jusqu'à ce que le texte SETUP AVANCE apparaisse sur l'écran. (Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider).
Appuyer sur ENTER jusqu'à l'étape concernant le SAT BA/KW :

Etape	Texte RC	Description
29	SAT BA? OUI	Si un SAT BA/KW est monté sur le circuit TAC4 DG, il est possible d'activer cette fonctionnalité
29.1	TYPE BA? BA+	Sélectionner le(s) type(s) d'échangeur(s) régulé(s) par le SAT TAC4 BA/KW: choix entre BA+ ou BA- ou BA+/- ou BA+/BA- ou KW ou KW/BA-

4.2. Activation via GRC

L’activation se fait via l’écran NV/KW/BA du SETUP AVANCE.
Sélectionner le type de batterie via le menu déroulant SAT BA.



4.3. Activation via commande MODBUS

L’activation se fait par le registre 40550.

Registre	description	valeur
40550	Sélection de la (ou des) batterie(s) externe(s) de post-chauffe et/ou de refroidissement 0 = none 1 = BA + 2 = BA - 3 = BA+/BA- (2 exchangers) 4 = BA+/- (1 exchanger for heating and cooling) 5 = KW 6 = KW / BA -	0..6





5. Principe de fonctionnement

5.1. Tableau reprenant les différentes fonctionnalités activées ainsi que leurs entrées et sorties respectives en fonction de la combinaison de batterie sélectionnée

	BA+	BA-	BA+/-	BA+/BA-	KW	KW/BA-
Fonctionnalités						
Régulation batterie eau chaude	0-10V sur OUT7	-	0-10V sur OUT7	0-10V sur OUT7	-	-
Régulation batterie eau froide	-	0-10V sur OUT8	0-10V sur OUT7	0-10V sur OUT8	-	0-10V sur OUT8
Régulation de la batterie électrique	-	-	-	-	cycles ON-OFF sur OUT9	cycles ON-OFF sur OUT9
Protection anti-gel de la batterie eau	via OUT7 en fonction de T°7	via OUT8 en fonction de T°8	via OUT7 en fonction de T°7	via OUT7 en fonction de T°7 et via OUT8 en fonction de T°8	-	via OUT8 en fonction de T°8
Enclenchement du circulateur	Via sorties relais WP-WP	Via sorties relais WP-WP	Via sorties relais WP-WP	Via sorties relais WP-WP	-	Via sorties relais WP-WP
Arrêt de la post chauffe	contact +12V-IN6 fermé	-	contact +12V-IN6 fermé	contact +12V-IN6 fermé	contact +12V-IN6 fermé	contact +12V-IN6 fermé
Arrêt du refroidissement	-	contact +12V-IN10 fermé ou contact +12V-IN11 ouvert	contact +12V-IN10 fermé ou contact +12V-IN11 ouvert	contact +12V-IN10 fermé ou contact +12V-IN11 ouvert	-	contact +12V-IN10 fermé ou contact +12V-IN11 ouvert
Basculement Chaud / Froid	-	Fermer contact +12V-IN11	via contact +12V-IN11 ouvert = CHAUD fermé = FROID	via contact +12V-IN11 ouvert = CHAUD fermé = FROID	-	via contact +12V-IN11 ouvert = CHAUD fermé = FROID
Alarme consigne de T°	si T°5 < T° CHAUD	si T°5 > T° FROID	si T°5 < T° CHAUD en mode CHAUD si T°5 > T° FROID en mode FROID	si T°5 < T° CHAUD en mode CHAUD si T°5 > T° FROID en mode FROID	si T°5 < T° CHAUD	si T°5 < T° CHAUD en mode CHAUD si T°5 > T° FROID en mode FROID
Alarme sondes	sur T°5 et T°7	sur T°5 et T°8	sur T°5 et T°7	sur T°5, T°7 et T°8	sur T°5	sur T°5 et T°8

5.2. Détail des fonctionnalités

Régulation batterie eau chaude :

La régulation va moduler la puissance de la batterie eau chaude via un signal 0-10V raccordé à la vanne 3 voies de la batterie afin de maintenir une température de pulsion constante. Cette température est mesurée par la sonde T5.
La consigne de température (T°CHAUD) est configurée via le SETUP.
Si le bypass est en position ouverte (freecooling), la batterie chaude est automatiquement coupée.

Régulation batterie eau froide :

La régulation va moduler la puissance de la batterie eau froide via un signal 0-10V raccordé à la vanne 3 voies de la batterie afin de maintenir une température de pulsion constante. Cette température est mesurée par la sonde T5.
La consigne de température (T°FROID) est configurée via le SETUP.

Régulation de la batterie électrique :

La régulation va moduler la puissance de la batterie électrique via des cycles ON-OFF sur la commande du relais statique afin de maintenir une température de pulsion constante. Cette température est mesurée par la sonde T5.
La consigne de température (T°CHAUD) est configurée via le SETUP.
La régulation ne permet l'enclenchement de la batterie électrique que si le(s) ventilateur(s) de pulsion tourne(nt). Si le bypass est en position ouverte (freecooling), la batterie chaude est également automatiquement coupée.

En cas d'arrêt des ventilateurs, l'alimentation de la batterie électrique est coupée, alors que les ventilateurs continuent à fonctionner durant le temps de post ventilation (90 secondes minimum et par défaut). Ceci assure le refroidissement des résistances avant arrêt des ventilateurs.

Protection anti-gel de la batterie eau :

Cette protection est basée sur une mesure de T° sur l'échangeur (sonde à monter sur l'échangeur par le client). Si la T° mesurée est <4°C alors la vanne est automatiquement ouverte et le contact pour circulateur est enclenché durant 15 minutes.

Enclenchement du circulateur :

Lorsque la régulation est en demande de chauffage ou de refroidissement et que le système comporte une batterie eau, un relais pour commande du circulateur est enclenché (sorties WP-WP sur SAT BA/KW).

Arrêt de la post chauffe :

Il est possible d'arrêter la post-chauffe via un contact externe (fermer le contact entre +12V et IN6 sur circuit TAC4 DG) ou via la gestion saisonnière (sur G.R.C. et commandes MODBUS).

Arrêt du refroidissement :

Il est possible d'arrêter le refroidissement via un contact externe en fermant le contact entre IN10 et +12V ou en ouvrant le contact entre IN11 et +12V ou via la gestion saisonnière (sur G.R.C. et commandes MODBUS).

Basculement Chaud / Froid :

Le basculement en logique chaude ou froide se fait via un contact externe branché entre les bornes +12V et IN11. Contact ouvert = logique chaude, contact fermé = logique froide.

Alarme consigne de T° :

La régulation indique une alarme de consigne lorsque la puissance de la batterie est à 100% depuis 15 min et que la température de consigne ne peut être atteinte.

Alarme sondes :

La régulation indique une alarme de sonde en cas de défaut sur une des sondes utilisées.

6. Configuration des consignes de température

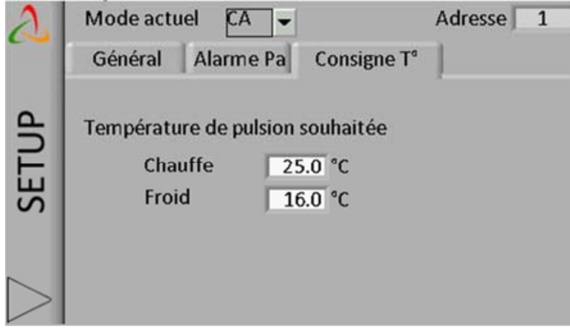
6.1. Configuration via RC

Entrer dans le SETUP et configurer la ou les consignes de température de pulsion (chaude et/ou froide) aux étapes suivantes :

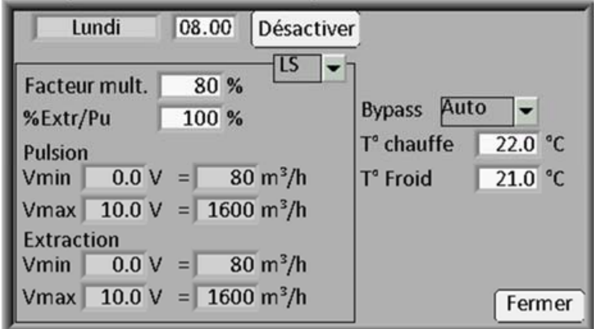
	...	
	CHAUFFE T°? xx°C	Si une batterie de post-chauffe a été sélectionnée, introduire la valeur de consigne pour la T°de pulsion.
	FROID T°? xx°C	Si une batterie de refroidissement a été sélectionnée, introduire la valeur de consigne pour la T°de puls ion.
	...	

6.2. Configuration via GRC

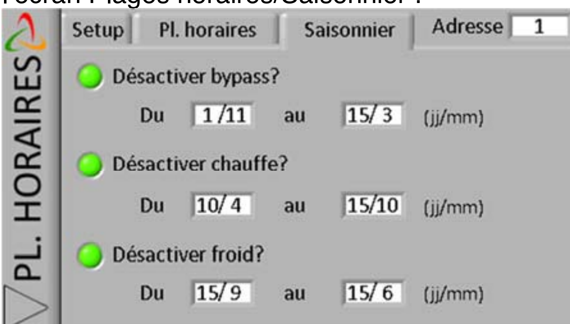
La configuration se fait via l'écran SETUP/Consigne T° :



En cas d'utilisation des plages horaires du GRC, il est possible de configurer une température de consigne pour chaque plage horaire :



Il est possible de désactiver la post-chauffe ou le refroidissement pendant une période de l'année via l'écran Plages horaires/Saisonnier :



6.3. Configuration via MODBUS RTU

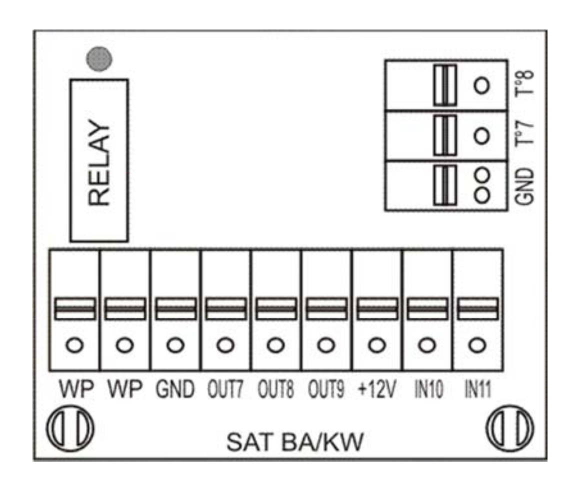
La configuration se fait via les registres suivants :

Registre	description	valeur
40425	Consigne de température de pulsion chaude Unité : 0,1°C 0 = OFF	0..999
40447	Consigne de température de pulsion froide Unité : 0,1°C 0 = OFF	0..999

Configuration via MODBUS de consignes de températures en fonction de plages horaires et de gestion saisonnière : voir documentation « MI Régulation TAC4 DG + MODBUS »

7. Raccordements

7.1. Schéma du SAT TAC4 BA/KW

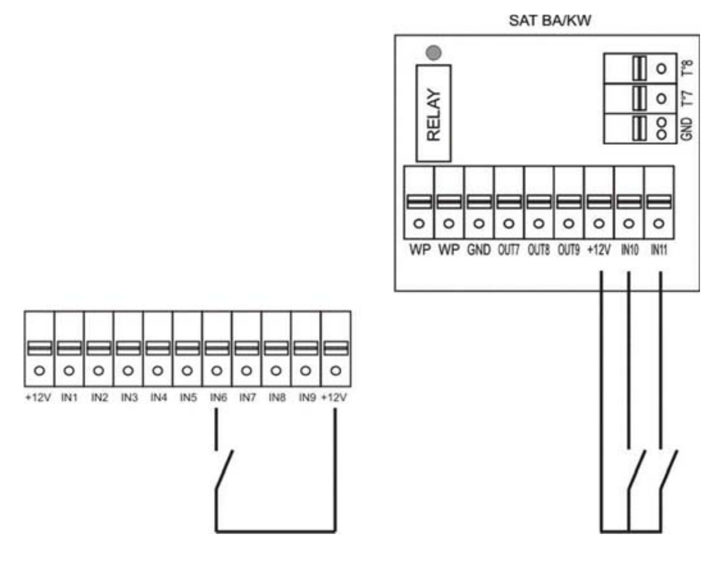


WP WP = sortie du relais pour commande du circulateur (contact fermé lorsqu'une batterie eau (chaude ou froide) est en demande) (max. 30V-2A)
OUT7 = sortie 0-10V pour commande de la batterie eau chaude ou réversible +/-
OUT8 = sortie 0-10V pour commande de la batterie froide
OUT9 = sortie ULN pour commande de la batterie électrique externe
T°7 = sonde de t° pour la protection antigel de l'échangeur chaud ou réversible
T°8 = sonde de t° pour la protection antigel de l'échangeur froid
IN10 = forçage OFF de la batterie froide (pour arrêter post-chauffe externe, utiliser IN6)
IN11 = Commande de demande en chaud ou en froid (si contact ouvert demande de chaud, si contact fermé, demande de froid)

7.2. Raccordement des batteries et sondes de températures

Voir les différents schémas du §2.

7.3. Raccordement des entrées de commande des batteries chaude et froide



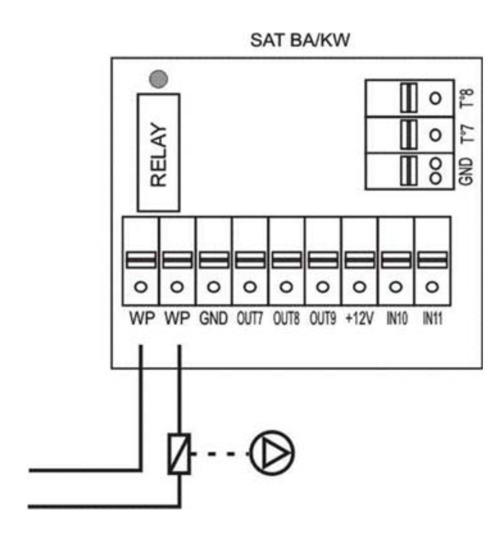
IN6 : Ouvert = post-chauffe activée
Fermé = post-chauffe désactivée

IN10 : Ouvert = refroidissement activé
Fermé = refroidissement désactivé

IN11 : Ouvert = Mode chauffage activé
Fermé = Mode refroidissement activé

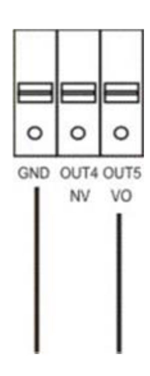
7.4. Raccordement du circulateur

La commande du circulateur peut être raccordée entre les bornes WP du circuit SAT BA/KW. (max. 30V-2A)
Le contact entre les 2 bornes se ferme lorsqu'une batterie eau (chaude ou froide) est en demande.



7.5. Raccordement de l'alimentation de la vanne 3 voies

Si vous utilisez une vanne 3 voies alimentée en 24Vdc, une sortie 24Vdc-1A est disponible sur le circuit TAC4 DG sur les bornes GND – Vo.





www.aeria-france.fr | *contact@aeria-france.fr*

75 rue du Moulin des Landes
44980 Sainte-Luce-sur-Loire
FRANCE
Tél **02 51 13 38 13** | **Fax 02 51 13 38 20**

